

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-122941

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int. Cl.

G06F 13/00

G06F 3/16

(21)Application number : 10-291688

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.10.1998

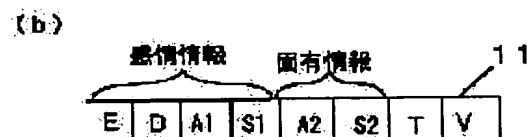
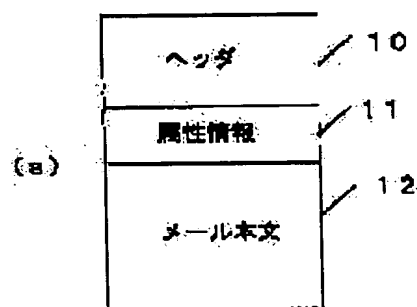
(72)Inventor : YAMAMOTO SHINICHI

(54) METHOD FOR TRANSFERRING INFORMATION BY USING ELECTRONIC MAIL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information transferring method through the use of an electronic mail, which can easily transmit feeling at the time of transmitting the electronic mail with the electronic mail without permitting a user to feel unpleasantness.

SOLUTION: The information transferring method is provided with a process transferring an electronic mail containing character information 12 and attribute information 11 on sound and a process receiving character information 12 and attribute information 11 and converting character information 12 into sound information based on attribute information 11. Thus, a user converts character information into sound information based on attribute information 11 on sound at the time of transferring information without permitting the user to actually emit sound. Thus, feeling at the time of transmitting the electronic mail can easily be transmitted with the electronic mail without feeling unpleasantness.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

**THIS PAGE BLANK (US)**

included. Turning on and off of the operation is controlled by T bits of the attribute information in connection with the voice accompanying the electronic mail which the document transducer 31 mentions later. When making it operate, based on the information which talks and was stored in the language attaching part 33, it speaks about the document (alphabetic information) of electronic mail inputted, it is changed into the alphabetic information using language, and is made to output to the speech synthesis section 32. Moreover, when not making it operate, through [ of the document (alphabetic information) of electronic mail inputted ] is carried out, and it is made to output to the speech synthesis section 32. If it talks and Japanese is taken for an example at the language attaching part 33, an addresser is specified from various dialects, such as the Osaka valve and a northeast valve, or the standard identifier of the addresser in the HDR of the electronic mail which talks, and has data of language and the mail control section 23 of an electronic mail system mentions later, various talks will be carried out and one will be chosen from language. Moreover, the languages which electronic mail uses may be not only Japanese but Chinese, English, etc. Even in this case, the various dialects in Chinese etc. and the standard thing for which it talks and has data of language are desirable.

[0018] The speech synthesis section 32 has the function which compounds to voice the alphabetic information inputted through the document transducer 31 using the information stored in the vocal quality data-hold section 34 based on the specific bit information on the attribute information mentioned later. The information stored in the vocal quality data-hold section 34 stores two or more kinds of vocal quality data (that is, various vocal quality data an age exception, a man-and-woman exception, and by the sentiment) corresponding to the sentiment information and peculiar information on an attribute information which are mentioned later. Therefore, after speaking about the document data of electronic mail and once changing them into the alphabetic information using language, since it synthesizes voice based on an attribute information, the status that the presence with an addresser was raised can be formed at the time of the output of the compounded voice.

[0019] Furthermore, if it is made to synthesize voice in the speech synthesis section 32 out of an addresser's vocal quality data using the sentiment information on an attribute information based on the vocal quality data narrowed down further after it made many addressers' vocal quality data register and store, the mail control section 23 of an electronic mail system specified the addresser as mentioned above, and choosing an addresser's vocal quality data, the status that the presence with much more addresser was raised can be formed.

[0020] Drawing 1 is drawing having shown the outline of the structure of electronic mail. In drawing 1 (a), electronic mail consists of a mail text 12 used as the object changed into voice based on HDR 10, the attribute information 12 in connection with voice, and this attribute information. HDR 10 has the addresser card column the machine name of the machine transmitted with an addresser's identifier is described to be, the addressee card column the identifier of the destination and the machine name of the destination are described to be, and a title block. The attribute information 11 is the mail text 12, i.e., the information which directs the conversion technique to speech information from alphabetic information. Moreover, it is possible to perform a control of whether it speaks about the alphabetic information of electronic mail by the document transducer 31, and changes into the alphabetic information using language or not to carry out, and to make it change into speech information in the speech synthesis section 32 after that by specific T bits of the attribute information 11 using the bit of the others of the attribute information 11.

[0021] Drawing 1 (b) is drawing having shown the bit pattern of the attribute information 11. The attribute information 11 consists of 8 bits, and the information 4 bits indicates an addresser's sentiment to be, and 2 bits are assigned to an addresser's peculiar information, respectively. Moreover, they are T bits which one side mentioned above 2 bits among the remainder and which talks and directs conversion into language, and V (\*\*\*\*\*) bit another side indicates the effectiveness of an attribute information to be.

[0022] 4 bits which shows a sentiment information are divided into 2 bits (it consists of E bits and D bits which shows the pleasant temper in this case and which shows the temper of psychological dependence) which shows the pleasant status at the time of dispatch of a mail, and 2 bits (it consists of 1 bit of the S which shows 1 bit of A which shows the temper of the resentment in this case, and the sad temper) which shows the unpleasant status at the time of dispatch of a mail. The information which expresses the sentiment if there is this 4-bit sentiment information by 1 (highness) is transmitted, and if you are 0 (row), suppose that it is not transmitted to the information showing the sentiment. And only one specific bit of a 4-bit sentiment information serves as highness, and other remaining bits presuppose that it has the prohibition rule which serves as a row. This rule is because the sentiment (temper) of the addresser at the time of sending of electronic mail is usually one specific temper.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- [0023] 2 bits which shows an addresser's peculiar information consist of 2 bits (0: male, 1: female) of the S which shows 2 bits (zero: a young person, 1: old person) of A which shows age, and sex. For example, you may change into the bit pattern of a peculiar information which adopted one of 2 bits of A, and 2 bits of the S.
- [0024] The above-mentioned attribute information explains the case of = (E, D, A1, S1, A2, S2, T, V) (1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1). In this case, since a row and 2 bits of S is [ 1 or V bits ] highness for highness and 2 bits of A, E bits of a sentiment information In the mail system (machine) which received the electronic mail with this attribute information 11 The control are the young female's voice, and the mail control section 23 changes [ control ] this mail text 12 into pleasant pleasant voice, and makes [ control ] it output [ control ] to the sentence-voice transducer 26 through a loudspeaker 25 based on this attribute information will be performed. Moreover, the control which changes into pleasant voice good [ that it is the young female's voice like the case of a row T bits / of the temper ] based on the document changed once changing into the document using [ if T bits is made into highness in the above-mentioned example, the document transducer 31 in the sentence-voice transducer 26 will speak about the mail text 12, and ] language, and is made to output through a loudspeaker 25 will be performed.
- [0025] Next, an operation of the electronic mail system of drawing 2 is divided into a creation of (a) mail and sending, a reception of (b) mail, and the output of (c) reception mail, and is explained.
- [0026] (a) A creation and transmitting drawing 4 of a mail are a flow chart which shows a creation of a mail, and the procedure of sending.
- [0027] At step 1, the mail control section 23 creates the title and the mail text 12 of a mail on memory 27 by operation of an user's keyboard 22. At this time, the content of a mail is displayed on the screen of display 23.
- [0028] At step 2, the mail control section 23 displays the screen to which a setup of the attribute information 11 is urged to the created content of a mail on display 23, and the implementor of electronic mail sets up each 8 bits [ which is shown in drawing 1 (b) based on the feeling at that time, and an addresser's peculiar information ] bit. That is, only one specific bit is set as highness 4 bits among the sentiment informations which show the temper (sentiment) at that time of a mail implementor. Moreover, 2 bits of S which shows 2 bits of A which is an age information used as a mail implementor's peculiar information, and sex are set as a predetermined value. If the user of an electronic mail system is fitted and this peculiar information is set up in advance, it is not necessary to set up for every time of mail sending. Moreover, if you want to speak about the text of electronic mail and to change into the alphabetic information using language, T bits will be set as highness. \*\*\*\*\* bit V is set as highness to synthesize voice based on the attribute information 11.
- [0029] At step 3, if the mail shown in drawing 1 (a) is created on memory 27, the mail control section 23 will make this mail store in external storage 24, and the network control section 28 will transmit by turning this mail to other machines after that.
- [0030] (b) A mail of the structure shown in drawing 1 (a) created by other electronic mail systems (machine) like the reception above (a) of a mail is transmitted to the electronic mail system of drawing 2 through a communication network from other machines. The network control section's 28 reception of this mail notifies a reception of a mail to the mail control section 23. The mail control section 23 makes a reception mail store in external storage 24 after that.
- [0031] (c) Output drawing 5 of a reception mail is a flow chart which shows the procedure of the output of a reception mail.
- [0032] At step 4, an user operates a keyboard 22 and performs output designation of the mail to read the mail stored in external storage 24. The mail control section 23 takes out this mail from external storage 24 in memory 27 in response to the output designation. At step 5, the mail control section 23 detects the attribute information 11 on the mail taken out by memory 27.
- [0033] Based on this detected attribute information 11, the mail control section 23 controls an electronic mail text by step 6 to the sentence-voice transducer 26 to perform document conversion and speech synthesis. Based on T bits of the attribute information 11, it speaks about the document transducer 31 in the sentence-voice transducer 26 first, it changes into the document (alphabetic information) using language, and, next, the speech synthesis section 32 synthesizes voice based on the bit which talks and was set as the highness of the sentiment information on the attribute information 11 in an electronic mail text or the alphabetic information using language, and 2 bits of the peculiar information of the addresser of a mail. The voice from which it synthesized voice is made to output through a loudspeaker 25 at step 7.
- [0034] The process which transmits alphabetic information 12 and the attribute information 11 in connection with voice as mentioned above using electronic mail according to the gestalt of this enforcement, Since it had

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

the process which receives alphabetic information 12 and the attribute information 11, and changes alphabetic information 11 into speech information based on the attribute information 11. An user will change alphabetic information into speech information based on the attribute information in connection with the voice at the time of information transfer, without actually uttering voice. Easily, the sentiment at the time of dispatch of electronic mail can be transmitted with electronic mail, and it can contribute to carrying out smoothly of a communication using electronic mail seriously without memorizing sense of incongruity for an user.

[0035] A mail is made to transmit, where the attribute information on the voice concerning a mail text is attached with the gestalt of the above-mentioned enforcement at the time of sending of a mail. Although the machine which received the mail spoke about the mail text after that based on the attribute information, and changed into the alphabetic information using language (document conversion) or synthesized voice. After speaking about a mail text based on the attribute information and performing conversion to the alphabetic information using language, and speech synthesis, you may make the electronic mail containing the compounded speech information transmit after creating the attribute information on the voice which starts a mail text at the time of sending of a mail.

[0036] Drawing 6 is a creation of the above-mentioned mail, and a flow chart at the time of sending. This flow chart can also perform a processing operation using the electronic mail system of drawing 2. Hereafter, the procedure of this flow chart of operation is explained.

[0037] At steps 8 and 9, steps 1 and 2 of drawing 4 and the same step are performed. After creating the attribute information on the voice which starts a mail text at steps 8 and 9, it is based on the attribute information 11 and controls by step 10 to document-change and to make the sentence-voice transducer 26 synthesize voice from an electronic mail text. Like step 6, based on T bits of the attribute information 11, it speaks about the document transducer 31 in the sentence-voice transducer 26 first, it changes into the document (alphabetic information) using language, and, next, the speech synthesis section 32 synthesizes voice based on the bit which talks and was set as the highness of the sentiment information on the attribute information 11 in an electronic mail text or the alphabetic information using language, and 2 bits of the peculiar information of the addresser of a mail.

[0038] At step 11, it transmits by the mail control section 23 passing the electronic mail containing the speech information compounded at step 10 to the network control section 28 through external storage 24.

[0039] In addition, with the gestalt of this enforcement, although expressed, using 4 bits as a sentiment information on the attribute information in connection with voice, this invention is not limited to this number of bits. That is, 1 bit which shows the specific sentiment as a sentiment information may be assigned, and you may increase the number of bits of a sentiment information so that informations, such as excitement, may be included conversely. Moreover, with the gestalt of this enforcement, as a bit pattern of the attribute information in connection with voice, although both the sentiment information and the peculiar information were used, you may use only a sentiment information.

[0040] Moreover, although the sentiment information and peculiar information which constitute the attribute information 11 were set up with the gestalt of this enforcement as a thing in connection with the addresser at the time of mail sending, the usage which is not limited to this, sets up the sentiment information and peculiar information which constitute the attribute information 11 from play feeling independently of an addresser, and transmits a mail is also possible for this invention.

[0041] Furthermore, although the bit which shows the predetermined sentiment information in the attribute information 11 to the mail text 12 whole was set as highness with the gestalt of this enforcement, the usage which carries out the field split of the mail text according to the content of a text, and sets up the divided bit which shows a sentiment information for every field is also possible. If it does in this way, it is possible to change the voice compounded for every field.

---

[Translation done.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## \* \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim]

[Claim 1] The information transfer technique using the electronic mail equipped with the process which receives the process which transmits the electronic mail containing alphabetic information and the attribute information in connection with voice, and the aforementioned alphabetic information and the aforementioned attribute information, and changes the aforementioned alphabetic information into speech information based on the aforementioned attribute information.

[Claim 2] The aforementioned attribute information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 1 publication containing the information which shows the sentiment.

[Claim 3] The aforementioned attribute information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 1 publication containing an addresser's peculiar information.

[Claim 4] The aforementioned addresser's peculiar information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 3 publication which contains either age or sex at least.

[Claim 5] The process changed into the aforementioned speech information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 1 publication which carries out the aforementioned talk and changes the alphabetic information using language into speech information based on the aforementioned attribute information after speaking about the aforementioned alphabetic information and changing into the alphabetic information using language.

[Claim 6] The information transfer technique using the electronic mail equipped with the process which creates alphabetic information and the attribute information in connection with voice, the process which changes the aforementioned alphabetic information into speech information based on the aforementioned attribute information, and the process which transmits the electronic mail containing the aforementioned speech information.

[Claim 7] The aforementioned attribute information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 6 publication containing the information which shows the sentiment.

[Claim 8] The aforementioned attribute information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 6 publication containing an addresser's peculiar information.

[Claim 9] The aforementioned addresser's peculiar information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 8 publication which contains either age or sex at least.

[Claim 10] The process changed into the aforementioned speech information is the information transfer technique using the electronic mail of the claim 6 publication which carries out the aforementioned talk and changes the alphabetic information using language into speech information based on the aforementioned attribute information after speaking about the aforementioned alphabetic information and changing into the alphabetic information using language.

---

[Translation done.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-122941  
(P2000-122941A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 8 9
3/16	3 3 0	3/16	3 3 0 H

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-291688

(22) 出願日 平成10年10月14日 (1998. 10. 14)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 真一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

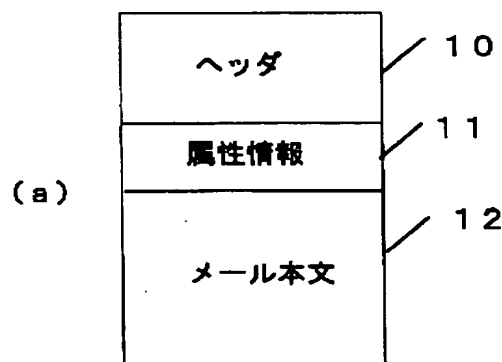
Fターム(参考) 5B089 GB03 JA31 JB01 JB22 KA18  
KH15 LA12 LB13

(54) 【発明の名称】 電子メールを用いた情報転送方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザにとって不愉快でなく簡単に、電子メールの発信時の気持ちをも電子メールと共に伝達できる電子メールを用いた情報転送方法を提供する。

【解決手段】 文字情報12と音声に関わる属性情報11を含む電子メールを転送する工程と、文字情報12と属性情報11を受信し、かつ、属性情報11に基づいて文字情報12を音声情報に変換する工程とを備えたので、ユーザは実際に音声を発することなく、情報転送時の音声に関わる属性情報11に基づいて文字情報を音声情報に変換することになり、ユーザにとって違和感を覚えないで簡単に、電子メールの発信時の感情を電子メールと共に伝達できる。



(b)



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字情報と音声に関わる属性情報を含む電子メールを転送する工程と、

前記文字情報と前記属性情報を受信し、かつ、前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程とを備えた電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項2】 前記属性情報は感情を示す情報を含む請求項1記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項3】 前記属性情報は発信者の固有の情報を含む請求項1記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項4】 前記発信者の固有の情報は、少なくとも年齢および性別の一方を含む請求項3記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項5】 前記音声情報に変換する工程は、前記文字情報を話し言葉を用いた文字情報に変換後、前記属性情報に基づいて前記話し言葉を用いた文字情報を音声情報に変換する請求項1記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項6】 文字情報と音声に関わる属性情報を作成する工程と、

前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程と、

前記音声情報を含む電子メールを転送する工程とを備えた電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項7】 前記属性情報は感情を示す情報を含む請求項6記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項8】 前記属性情報は発信者の固有の情報を含む請求項6記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項9】 前記発信者の固有の情報は、少なくとも年齢および性別の一方を含む請求項8記載の電子メールを用いた情報転送方法。

【請求項10】 前記音声情報に変換する工程は、前記文字情報を話し言葉を用いた文字情報に変換後、前記属性情報に基づいて前記話し言葉を用いた文字情報を音声情報に変換する請求項6記載の電子メールを用いた情報転送方法。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザにとって簡単に、電子メールの発信時の気持ち（感情）を電子メールと共に伝達できる電子メールを用いた情報転送方法に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】コンピュータや通信網の普及により、電子メールを介して情報のやり取りが頻繁に行われている。それは電子メールが電話などと異なり、時間帯や受信者の有無に関わらず送ることができるという、メリットに依る。

【0003】現在、文字列（テキスト）の他に、音声、画像情報等の非テキスト情報を含む複合化されたメール

の取り扱いが可能なメールシステムが開発されている。また電子メールの本文について音声データに変換して音声出力することができ、電話端末で外出先から利用できるメールシステム（例えば、特開平7-66830号公報など参照）が提案されている。

【0004】さらに、発信者の気持ちを伝えるために用いられる“顔文字”が、電子メールで広く活用されている。

### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】例えば、電話の留守録を行う時のように聞き手がいない状態でメッセージを一方的に音声によって伝えるのは、ユーザにとって違和感を覚えて非常にやりにくいものである。電子メールを介して発信者の音声情報を転送する従来の方法は、電話の留守録と状況が同じである。従って、複合化されたメールの取り扱いが可能なメールシステムでは、勿論、発信者の音声情報を転送できるが、ユーザが聞き手がいない状態で音声を発するのは違和感を覚えて非常に不愉快なものであった。

【0006】また特開平7-66830号公報などが示すメールシステムは、受信者の方が、決められたルールに基づいて、機械的に電子メールの本文を音声データに変換して読み上げるため、メールの発信者の発信時の気持ちを伝えることが不可能であり、発信者を身近に感じる（臨場感を高める）ことはできなかった。

【0007】さらに、“顔文字”を用いた電子メールは、発信者の気持ちを伝達することは、ある程度は可能であるが、十分に伝達できず、限界があった。

【0008】そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされ、ユーザにとって違和感を覚えなくて簡単に、電子メールの発信時の気持ちを電子メールと共に伝達できる電子メールを用いた情報転送方法を提供することを目的とする。

【0009】また、本発明の他の目的は、上記目的を達成しつつ、電子メールでありながら、発信者との間で臨場感を高めた状態でメールを出力できる電子メールを用いた情報転送方法を提供することにある。

### 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法は、文字情報と音声に関わる属性情報を含む電子メールを転送する工程と、前記文字情報と前記属性情報を受信し、かつ、前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程とを備えたものである。

【0011】前記属性情報は感情を示す情報を含むことが望ましい。ことが望ましい。また前記属性情報は発信者の固有の情報を含むことが望ましい。さらに前記発信者の固有の情報は、少なくとも年齢および性別の一方を含むことが望ましい。

【0012】請求項5に係る本発明の電子メールを用い

た情報転送方法は、前記音声情報に変換する工程は、前記文字情報を話し言葉を用いた文字情報に変換後、前記属性情報に基づいて前記話し言葉を用いた文字情報を音声情報に変換するものである。

【0013】請求項6に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法は、文字情報と音声に関わる属性情報を作成する工程と、前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程と、前記音声情報を含む電子メールを転送する工程とを備えたものである。

【0014】請求項10に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法は、前記音声情報に変換する工程は、前記文字情報を話し言葉を用いた文字情報に変換後、前記属性情報に基づいて前記話し言葉を用いた文字情報を音声情報に変換するものである。

【0015】

【発明の実施の形態】図2は本発明の一実施の形態に係る電子メールシステムの概略構成を示すブロック図である。この電子メールシステムはパソコンやワークステーション等で実現されており、文書変換機能および音声合成機能を有する。

【0016】図2において、ネットワーク制御部28は他の電子メールシステムと信号網（ネットワーク）を介して通信をするための制御を行う。外部記憶装置24は、ネットワーク制御部28を介して受信されたデータや、キーボード22から入力されたデータの格納に用いられる。メール制御部23はI/Oバスに接続された各種機器の制御を行うものであり、例えば、CPUである。またメール制御部23の各種処理プログラムは、メール制御部23内部に格納されている。メモリ27はメール制御部23の作業領域として用いられる。文-音声変換部26は文字情報（文書）から話し言葉を用いた文書への変換機能や、文書から音声を合成する音声合成機能を有し、この合成された音声はスピーカ25から出力される。勿論、周囲の迷惑を考慮してヘッドホン等を用いて合成された音声を出力することも可能である。表示装置21は文字や図形情報等の表示に用いられ、例えば、CRTモニタである。

【0017】図3は文-音声変換部26の内部構成を示した図である。文-音声変換部26内部には、文書変換部31と音声合成部32とを含む。文書変換部31は後述する電子メールに付帯する音声に関わる属性情報のTビットによってその動作のオン・オフが制御される。動作させる場合は、入力される電子メールの文書（文字情報）を、話し言葉保持部33に格納された情報に基づいて話し言葉を用いた文字情報に変換して音声合成部32に出力させる。また動作させない場合は、入力される電子メールの文書（文字情報）はスルーさせて音声合成部32に出力させる。話し言葉保持部33には、日本語を例にとると、大阪弁や東北弁など各種方言や標準的な話し言葉のデータを有し、電子メールシステムのメール制

御部23が、後述する電子メールのヘッダ内の発信者の名前から発信者を特定して、各種話し言葉から一つを選択する。また電子メールの使用言語は日本語に限らず、中国語や英語等であってもよい。この場合でも中国語等における各種方言や標準的な話し言葉のデータを有することが望ましい。

【0018】音声合成部32は文書変換部31を介して入力された文字情報を、後述する属性情報の特定のビット情報に基づき、声質データ保持部34に格納された情報を用いて音声に合成する機能を有する。声質データ保持部34に格納された情報は、後述する属性情報の感情情報や固有情報に対応した複数種類の声質データ（つまり、年齢別、男女別、感情別の各種声質データ）を格納している。従って、電子メールの文書データを一旦、話し言葉を用いた文字情報に変換後、属性情報に基づいて音声合成するので、合成された音声の出力時は発信者との臨場感を高めた状態を形成することができる。

【0019】さらに、多くの発信者の声質データを登録・格納させ、上述したように電子メールシステムのメール制御部23が発信者を特定して発信者の声質データを選択した上で、属性情報の感情情報によって発信者の声質データ中からさらに絞り込んだ声質データに基づいて、音声合成部32にて音声合成させれば、より一層の発信者との臨場感を高めた状態を形成することができる。

【0020】図1は電子メールの構造の概略を示した図である。図1(a)において、電子メールはヘッダ10と、音声に関わる属性情報12と、この属性情報に基づいて音声に変換される対象となるメール本文12から構成されている。ヘッダ10は発信者の名前と送信したマシンのマシン名が記述される発信者欄と、送り先の名前と送り先のマシン名が記述される受信者欄と、表題欄を有する。属性情報11はメール本文12、つまり文字情報から音声情報への変換方法を指示する情報である。また、属性情報11の特定のTビットによって、文書変換部31にて電子メールの文字情報を、話し言葉を用いた文字情報に変換するかしないかの制御を行い、その後、属性情報11のその他のビットを用いて音声合成部32にて音声情報に変換させることが可能である。

【0021】図1(b)は属性情報11のビット構成を示した図である。属性情報11は8ビットで構成され、4ビットが発信者の感情を示す情報、2ビットが発信者の固有情報にそれぞれ割り付けられている。また、残りの2ビットの内、一方が上述した話し言葉への変換を指示するTビット、他方が属性情報の有効性を示すV（バリッド）ビットである。

【0022】感情情報を示す4ビットは、メールの発信時に気分がよい状態を示す2ビット（この場合、楽しい気分を示すEビットと甘えの気分を示すDビットからなる）と、メールの発信時に気分が悪い状態を示す2ビッ

ト（この場合、怒りの気分を示すA1ビットと悲しい気分を示すS1ビットからなる）に分けられる。この4ビットの感情情報は1（ハイ）で有れば、その感情を表す情報を送信し、0（ロー）であればその感情を表す情報は送信されないこととする。そして、4ビットの感情情報の特定の1つのビットのみがハイとなり、他の残りのビットはローとなるような禁止則を持つとする。この規則は電子メールの送信時の発信者の感情（気分）は通常、一つの特定の気分であるからである。

【0023】発信者の固有情報を示す2ビットは、年齢を示すA2ビット（0：若い人、1：お年寄り）と性別を示すS2ビット（0：男性、1：女性）で構成される。例えば、A2ビットとS2ビットのどちらか一方を採用した、固有情報のビット構成に変更しても良い。

【0024】上記した属性情報が、例えば（E,D,A1,S1,A2,S2,T,V）=（1,0,0,0,0,1,0,1）の場合について説明する。この場合、感情情報のEビットがハイ、A2ビットがロー、S2ビットが1、Vビットがハイであるので、この属性情報11をもった電子メールを受信したメールシステム（マシン）では、メール制御部23が、この属性情報に基づいて文-音声変換部26にこのメール本文12を、若い女性の声でかつ、気分のよい楽しい音声に変換してスピーカ25を介して出力させる制御を行うことになる。また上記の例でTビットをハイにすれば、文-音声変換部26内の文書変換部31がメール本文12を話し言葉を用いた文書に一旦変換した後、変換された文書に基づいて、Tビットをローの場合と同様、若い女性の声でかつ、気分のよい楽しい音声に変換してスピーカ25を介して出力させる制御を行うことになる。

【0025】次に、図2の電子メールシステムの動作を、（a）メールの作成及び送信、（b）メールの受信、（c）受信メールの出力に分けて説明する。

【0026】（a）メールの作成及び送信

図4はメールの作成及び送信の手順を示すフローチャートである。

【0027】ステップ1では、ユーザのキーボード22の操作によって、メール制御部23はメモリ27上にメールの表題とメール本文12を作成する。このとき、表示装置23の画面上にはメール内容が表示される。

【0028】ステップ2では、メール制御部23は作成したメール内容に対して属性情報11の設定を促す画面を表示装置23に表示して、電子メールの作成者はその時の気持ちや、発信者の固有情報に基づいて図1（b）に示す8ビットのそれぞれのビットを設定する。つまり、メール作成者のその時の気分（感情）を示す感情情報の4ビットの内、一つの特定のビットのみをハイに設定する。またメール作成者の固有情報となる、年齢情報であるA2ビットと性別を示すS2ビットを所定の値に設定する。電子メールシステムのユーザに適合させてこ

の固有情報を事前に設定しておけば、メール送信時毎に設定しなくて済む。また電子メールの本文を話し言葉を用いた文字情報に変換をしたいならば、Tビットをハイに設定する。属性情報11に基づいて音声合成をさせたい場合にバリットビットVをハイに設定する。

【0029】ステップ3では、図1（a）に示すメールをメモリ27上に作成すると、メール制御部23は同メールを外部記憶装置24に格納させ、その後、ネットワーク制御部28は同メールを他のマシンに向けて送信を行う。

【0030】（b）メールの受信

上記（a）と同様に他の電子メールシステム（マシン）で作成された図1（a）に示す構造のメールが、他のマシンから図2の電子メールシステムに通信網を介して送信される。同メールがネットワーク制御部28により受信されると、メールの受信がメール制御部23に通知される。その後メール制御部23は受信メールを外部記憶装置24に格納させる。

【0031】（c）受信メールの出力

図5は受信メールの出力の手順を示すフローチャートである。

【0032】ステップ4では、ユーザは外部記憶装置24に格納されたメールを読みたい場合、キーボード22を操作してそのメールの出力指示を行う。メール制御部23はその出力指示を受けて同メールを外部記憶装置24からメモリ27に取り出す。ステップ5では、メール制御部23はメモリ27に取り出されたメールの属性情報11を検出する。

【0033】ステップ6では、この検出された属性情報11に基づいてメール制御部23は文-音声変換部26に、電子メール本文を文書変換および音声合成を行うように制御する。文-音声変換部26内の文書変換部31は、まず属性情報11のTビットに基づいて話し言葉を用いた文書（文字情報）に変換を行い、次に音声合成部32は電子メール本文または話し言葉を用いた文字情報を属性情報11の感情情報のハイに設定されたビットと、メールの発信者の固有情報の2ビットに基づいて音声合成を行う。ステップ7では音声合成された音声をスピーカ25を介して出力させる。

【0034】以上のように本実施の形態によれば、文字情報12と音声に関わる属性情報11を電子メールを用いて転送する工程と、文字情報12と属性情報11を受信し、かつ、属性情報11に基づいて文字情報11を音声情報に変換する工程とを備えたので、ユーザは実際に音声を発することなく、情報転送時の音声に関わる属性情報に基づいて文字情報を音声情報に変換することになり、ユーザにとって違和感を覚えないで簡単に、電子メールの発信時の感情を電子メールと共に伝達でき、電子メールを用いたコミュニケーションの円滑化に多大に貢献できる。

【0035】上記の実施の形態では、メールの送信時にメール本文に係る音声の属性情報を付帯させた状態でメールを転送させ、そのメールを受信したマシンがその後、属性情報に基づいてメール本文を話し言葉を用いた文字情報に変換（文書変換）したり、音声合成をしたりしたが、メールの送信時にメール本文に係る音声の属性情報を作成後、その属性情報に基づいてメール本文を話し言葉を用いた文字情報への変換や、音声合成を行った後、合成された音声情報を含む電子メールを転送させても良い。

【0036】図6は上記したメールの作成及び送信時のフローチャートである。同フローチャートも図2の電子メールシステムを用いて処理動作を行うことができる。以下、同フローチャートの動作手順を説明する。

【0037】ステップ8、9では、図4のステップ1、2と同一のステップを行う。ステップ10では、ステップ8、9でメール本文に係る音声の属性情報を作成後、属性情報11に基づいて文—音声変換部26に、電子メール本文を文書変換および音声合成させるように制御を行う。ステップ6と同様、文—音声変換部26内の文書変換部31は、まず属性情報11のTビットに基づいて話し言葉を用いた文書（文字情報）に変換を行い、次に音声合成部32は電子メール本文または話し言葉を用いた文字情報を属性情報11の感情情報のハイに設定されたビットと、メールの発信者の固有情報の2ビットに基づいて音声合成を行う。

【0038】ステップ11では、ステップ10で合成した音声情報を含む電子メールを、メール制御部23は外部記憶装置24を通してネットワーク制御部28に渡し送信を行う。

【0039】なお、本実施の形態では、音声に関わる属性情報の感情情報として4ビットを用いて表現したが、本発明はこのビット数に限定されるものではない。つまり、感情情報として特定の感情を示す1ビットを割り当てても良く、逆に興奮等の情報を含むように感情情報のビット数を増やしてもよい。また本実施の形態では、音声に関わる属性情報のビット構成として、感情情報と固有情報の両方を用いたが、感情情報のみを用いても良い。

【0040】また、本実施の形態では、属性情報11を構成する感情情報や固有情報は、メール送信時の発信者に関わるものとして設定されたが、本発明はこれに限定されるものではなく、遊び感覚で発信者とは独立に属性情報11を構成する感情情報や固有情報を設定してメールを送信する使い方も可能である。

【0041】さらに、本実施の形態では、メール本文12全体に対して属性情報11中の所定の感情情報を示すビットをハイに設定するようにしたが、メール本文をテキスト内容に応じて領域分割して、分割された領域毎に

感情情報を示すビットを設定する使い方も可能である。このようにすれば、領域毎に合成される音声を変えることが可能である。

【0042】

【発明の効果】以上のように請求項1に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法によれば、文字情報と音声に関わる属性情報を含む電子メールを転送する工程と、前記文字情報と前記属性情報を受信し、かつ、前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程とを備えたので、ユーザは実際に音声を発することなく、情報転送時の音声に関わる属性情報に基づいて文字情報を音声情報に変換することになり、ユーザにとって違和感を覚えなくて簡単に、電子メールの発信時の感情を電子メールと共に伝達でき、電子メールを用いたコミュニケーションの円滑化に多大に貢献できる。

【0043】また請求項6に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法によれば、文字情報と音声に関わる属性情報を作成する工程と、前記属性情報に基づいて前記文字情報を音声情報に変換する工程と、前記音声情報を含む電子メールを転送する工程とを備えたので、請求項1に係る本発明と同様な効果が得られる。

【0044】また、請求項5および請求項10に係る本発明の電子メールを用いた情報転送方法によれば、前記音声情報に変換する工程は、前記文字情報を話し言葉を用いた文字情報に変換後、前記属性情報に基づいて前記話し言葉を用いた文字情報を音声情報に変換するので、上記効果と共に、合成した音声情報の出力時において、電子メールでありながら、発信者との間でさらに臨場感を高めた状態を形成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子メールの構造の概略を示した図

【図2】本発明の一実施の形態に係る電子メールシステムの概略構成を示すブロック図

【図3】文—音声変換部26の内部構成を示した図

【図4】メールの作成及び送信の手順を示すフローチャート

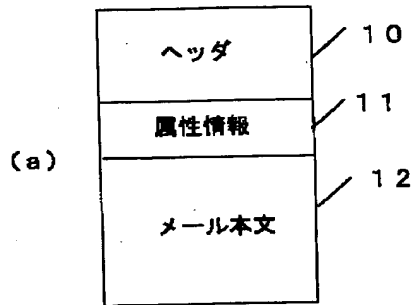
【図5】受信メールの出力の手順を示すフローチャート

【図6】メールの作成及び送信の手順を示す他のフローチャート

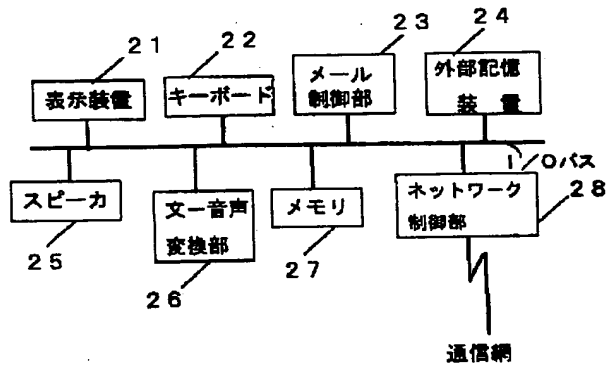
【符号の説明】

- 10 ヘッド
- 11 属性情報
- 12 メール本文
- 26 文—音声変換部
- 31 文書変換部
- 32 音声合成部
- 33 話し言葉保持部
- 34 声質データ保持部

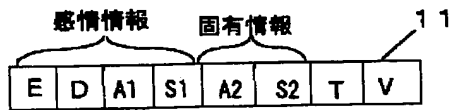
【図1】



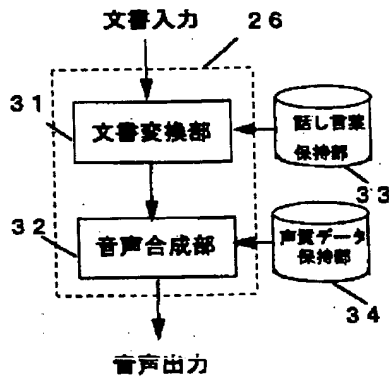
【図2】



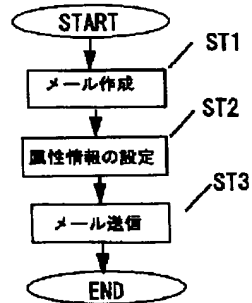
(b)



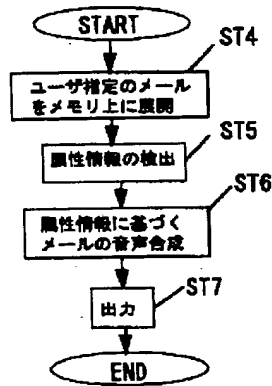
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

